

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN  
- COLCIENCIAS -

CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE  
ALMACENAMIENTO DE ENERGIA- 2015

ANEXO 5  
CONTENIDO DEL PROYECTO

El proyecto se debe estructurar bajo los siguientes parámetros:

**COMPONENTE CIENTÍFICO-TÉCNICO:**

- **Título del Proyecto**
- **Lugar de ejecución**
- **Duración**
- **Investigador principal y coinvestigadores**
- **Conformación del equipo de investigación:** Colocar el nombre y código, registrado en el GrupLAC, del o de los grupos de investigación. Al igual que el nombre de los demás integrantes que conforman el equipo de trabajo. Se debe incluir el tiempo de dedicación y funciones en el marco del proyecto.
- **Resumen ejecutivo:** Información mínima necesaria para comunicar de manera precisa los contenidos y alcances del proyecto. Dicho resumen debe articular los componentes: (1) fase previa de la investigación y (2) la propuesta de continuidad o complemento a dicha fase.
- **Antecedentes y resultados previos del equipo de investigación:** Trayectoria del equipo de investigación con relación al problema planteado en el proyecto. Se deben citar y anexar los soportes necesarios, correspondientes a los productos de nuevo conocimiento generados como resultado de la ejecución de la fase previa de la investigación. Estos soportes serán considerados para el proceso de evaluación en concordancia con los criterios de puntuación establecidos en los términos de referencia de la presente convocatoria.
- **Palabras clave:** Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del proyecto.
- **Planteamiento del problema:** Delimitación clara y precisa del objeto de la

Kra. 7B Bis # 132-28 - PBX: (57+1) 6258480, Ext. 2081 - Línea gratuita nacional: 018000914446 - Bogotá D.C. Colombia

[www.COLCIENCIAS.gov.co](http://www.COLCIENCIAS.gov.co)

investigación que se realiza por medio de una pregunta.

- **Marco conceptual:** Aspectos teóricos que contextualicen el problema de investigación en una temática, así como otros aspectos que sean pertinentes a juicio de los proponentes.
- **Estado del arte:** Revisión actual de la temática en el contexto nacional e internacional, avances, desarrollos y tendencias, en cuya elaboración se deberán tener en cuenta estudios de prospectiva y vigilancia tecnológica.
- **Objetivos:**
  - ✓ **Objetivo general:** Enunciado que define de manera concreta el planteamiento del problema o necesidad y se inicia con un verbo en modo infinitivo, es medible, alcanzable y conlleva a una meta.
  - ✓ **Objetivos específicos:** Enunciados que dan cuenta de la secuencia lógica para alcanzar el objetivo general del proyecto. No debe confundirse con las actividades propuestas para dar alcance a los objetivos (ej. Tomar muestras en diferentes localidades de estudio); ni con el alcance de los productos esperados (ej. Formar un estudiante de maestría).
- **Metodología:** Exposición en forma organizada y precisa de cómo se desarrollará y alcanzará el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos del proyecto, presentando los componentes del mismo y las actividades para el logro de estos.
- **Resultados esperados:** Conocimiento generado en el cumplimiento de cada uno de los objetivos.
- **Productos esperados (Anexo 6):**
  - ✓ Evidencian el logro en cuanto a generación de nuevo conocimiento, fortalecimiento de capacidades científicas y apropiación social del conocimiento, incluir indicadores verificables y medibles acordes con los objetivos y alcance del proyecto.
  - ✓ La presente convocatoria va dirigida a grupos de investigación que se comprometan a la generación de artículos, sometidos o aceptados en revistas indexadas en los índices bibliográficos de citas ISI-SCI-SCl o Scopus.
  - ✓ Igualmente, se esperan obtener solicitudes de patente a nivel nacional y/o internacional.
  - ✓ El grupo de investigación debe ser explícito en el compromiso de formación de personal científico, ya que esto se constituirá como un compromiso contractual y será un factor tomado en cuenta para la evaluación. Se debe diferenciar entre vinculación, formación o graduación (en el caso de estudiantes previamente

vinculados, cuyas tesis estén en ejecución y se encuentren en el marco del proyecto) de estudiante de pregrado, Maestría o Doctorado. Por lo anterior, no será posible modificar la vinculación, formación o graduación de estudiantes (por ejemplo, solicitar el cambio de un estudiante de Maestría por tres de pregrado etc).

- ✓ Se deben considerar los productos relacionados en el documento conceptual que hace parte de la Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o Innovación, 2014.<sup>1</sup>

- **Carácter novedoso del proyecto:** En relación con el aporte al desarrollo de innovaciones de sistemas, productos, procesos o servicios, así como al mejoramiento significativo de los mismos. Este deberá estar sustentado en el estado del arte.
- **Trayectoria del equipo de investigación:** Incluir el estado actual de investigación del equipo que conforma la propuesta, así como las perspectivas de investigación dentro de la temática enmarcada en el proyecto propuesto.

Se debe establecer la relación de proyectos de investigación, desarrollo o innovación realizados por el grupo de investigación en las líneas temáticas de la convocatoria (Anexo 7).

- **Aplicación potencial de los resultados:** Se debe allegar información en los siguientes aspectos:
  - Ventaja competitiva de la tecnología con respecto a otras tecnologías existentes.
  - Mercados potenciales (nacionales e internacionales)
  - Conocimiento de los riesgos técnicos y comerciales
  - Estrategia de propiedad intelectual
- **Impacto ambiental:** Teniendo en cuenta que todo proyecto tiene efectos no solamente en los aspectos ambientales por el uso y transformación de materiales o de información, sino también apunta a la solución de necesidades o problemas de la sociedad, por lo tanto cuando la ejecución de un proyecto requiera autorización de las autoridades ambientales, con tal autorización se entiende evaluado positivamente el cumplimiento de los requisitos ambientales (se debe anexar copia).

Cuando no requiera autorización, así deberá manifestarlo en el registro del proyecto y describir en este aparte: los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el

<sup>1</sup>Modelo de medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y/o de Innovación, año 2014. Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación-COLCIENCIAS; Dirección de Fomento a la Investigación. Año 2014. [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/documents/documento\\_medicion\\_grupos\\_-\\_investigadores\\_version\\_final\\_15\\_10\\_2014\\_1.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/documents/documento_medicion_grupos_-_investigadores_version_final_15_10_2014_1.pdf)

artículo 3º).

- **Licencias ambientales, consulta previa y contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados:** Se debe argumentar si el proyecto requiere o no de algún permiso, de acuerdo al alcance y componente metodológico de su propuesta y a la legislación y normativa vigente en cuanto a: 1) Permisos ambientales, 2) Contrato de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados con fines comerciales, industriales o de prospección biológica, 3) Recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, 4) Recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, 5) Colecciones biológicas, 6) Manipulación y movilización de los recursos biológicos en el territorio nacional, de la misma forma que la introducción de especies exóticas, 7) Consentimiento informado y 8) Consulta previa con las Comunidades Indígenas y Negras. En caso de que lo requiera, deberá indicar si ha iniciado el trámite respectivo (Anexo 8).
- **Posibles evaluadores:** Identificar nombre y coordenadas de contacto de expertos en la temática de investigación a nivel nacional e internacional.
- **Cronograma:** Distribución de actividades a lo largo del tiempo de ejecución del proyecto. Asociar a cada actividad el o los objetivos (numerados) relacionados con estos.
- **Bibliografía:** Fuentes bibliográficas empleadas en cada uno de los ítems del proyecto. Se hará referencia únicamente a aquellas fuentes empleadas en el suministro de la información del respectivo proyecto. No se incluirán referencias que no se citen. Las citas, en cada uno de los campos del formulario, se harán empleando el número de la referencia dentro de paréntesis cuadrados (p. ej. [1]).

**Nota:** Se deberá aportar toda la información necesaria para la evaluación del proyecto con base en los criterios establecidos en el numeral 10 “*Criterios de evaluación*”, de los términos de referencia de la convocatoria.

## **COMPONENTE PRESUPUESTAL**

- **Equipos:** Aquellos necesarios para el desarrollo del proyecto, los cuales pueden ser adquiridos a cualquier título. La financiación para compra de equipos nuevos deberá estar sustentada en la estricta necesidad de los mismos para el desarrollo del proyecto.
- **Materiales e insumos:** Adquisición de insumos, bienes fungibles y demás elementos necesarios para el desarrollo de algunas actividades previstas. Deben presentarse a manera de listado detallado agrupado por categorías sobre las cuales debe hacerse

una justificación de su necesidad y cantidad (Ej. consumibles, reactivos, herramientas, elementos de protección, controles e instrumentación accesoría, material biológico, audiovisual, de laboratorio y de campo, etc).

- **Bibliografía:** Adquisición de libros, revistas, artículos, suscripciones o acceso a bases de datos especializadas, que sean estrictamente necesarias para una ejecución exitosa del proyecto.
- **Servicios técnicos:** Contrataciones que se hacen para la prestación de servicios especializados y cuya necesidad esté suficientemente justificada, por ejemplo: ensayos, pruebas, análisis de laboratorio y caracterizaciones, etc. Estos no deben incluirse en los gastos de personal.
- **Adecuación de infraestructura.** Gastos destinados a adecuar laboratorios, parcelas y plantas piloto, por un valor que no supere el 10% del valor solicitado a Colciencias. (no se reconoce la adecuación de oficinas, reordenamientos de “lay out” de la planta o distribución de planta, muebles de oficina, estantería entre otros).
- **Software:** Adquisición de licencias de software especializado para las actividades de CTel propias del desarrollo del proyecto. Su necesidad y cantidad debe soportarse en justificaciones técnicas detalladas. No se considerará financiable dentro de este rubro software de uso cotidiano, como por ejemplo procesadores de texto, hojas electrónicas o sistemas operativos.
- **Salidas de campo:** Costos asociados al levantamiento de información en campo, desde fuentes primarias o secundarias, para la consecución de los objetivos del proyecto.
- **Viajes:** Se refiere a los gastos de transporte (pasajes nacionales e internacionales) y viáticos relacionados con las actividades propuestas en el componente científico-técnico del proyecto (capacitaciones, estancias cortas en instituciones académicas nacionales o extranjeras, presentación de ponencias en eventos especializados, etc.) y que son estrictamente necesarios para la ejecución exitosa del proyecto y la generación de productos y resultados.
- **Eventos académicos:** Gastos ocasionados por la organización y divulgación de eventos (paneles, simposios, talleres, seminarios, congresos, ferias de CTel, etc.) que permitan retroalimentar o presentar productos y resultados del proyecto.
- **Publicaciones:** Costos de publicación de artículos científicos en revistas indexadas con un alto factor de impacto. Costos asociados a la publicación de libros, manuales, videos, cartillas, posters, etc. que presenten los resultados del Programa y sirvan como estrategia de divulgación o apropiación social de los resultados de la investigación.

- **Seguimiento y evaluación:** Corresponde al 3% del monto solicitado a COLCIENCIAS. Los recursos de este rubro se destinarán a las actividades de seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto por parte de COLCIENCIAS.
- **Personal científico:** El componente de Recursos humanos para actividades de CTel:
  - ✓ Personal con formación científica y técnica, que cuenta con título profesional y/o de posgrado (maestría, doctorado), y vinculación de postdoctorados que estarán a cargo de las actividades investigativas propias de la ejecución del proyecto según el planteamiento científico-técnico.
  - ✓ Personal con formación en carreras técnicas y tecnológicas con capacidades para apoyar la ejecución de actividades de CTel.
- **Gastos de operación:** Incluye los salarios del personal administrativo, materiales y suministros de oficina y demás servicios generales necesarios. Se reconoce hasta el 7% del monto solicitado a COLCIENCIAS, sin incluir el rubro de seguimiento y evaluación.

Deberán tenerse en cuenta los siguientes lineamientos:

- a. No serán financiados con recursos de COLCIENCIAS, honorarios o bonificaciones especiales a personal de nómina de tiempo completo de entidades públicas o privadas. No obstante, estas sí pueden ser financiadas con recursos de contrapartida.
- b. Personal que sea beneficiario del programa “Jóvenes Investigadores de COLCIENCIAS” podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de COLCIENCIAS asignados al proyecto. Aquellos Jóvenes Investigadores que se vinculen a las actividades del proyecto, podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca-pasantía, pero únicamente con recursos de contrapartida de la entidad que lo presente.
- c. Personal que sea beneficiario del programa de “Doctorados de COLCIENCIAS” podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso podrá ser financiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de COLCIENCIAS asignados al proyecto. Los estudiantes de doctorado que se vinculen a las actividades del proyecto, podrán recibir incrementos al monto previsto para su beca, pero únicamente con recursos de contrapartida de la entidad que lo presente.

**Tabla 1.** Ejemplo de cómo establecer el presupuesto en el Programa de investigación (indicativo solamente)

1	A	B	C	D
2	Rubros	Financiado	Contrapartida	Total

			<b>Ejecutora(s)*</b>	
3	EQUIPOS	\$ 50,000,000	\$ 50,000,000	\$ 100,000,000
4	BIBLIOGRAFIA	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 2.000.000
5	PERSONAL CIENTÍFICO	\$ 60,000,000	\$ 30,000,000	\$ 90,000,000
6	MATERIALES E INSUMOS	\$ 30,000,000	\$ -	\$ 30,000,000
7	SERVICIOS TÉCNICOS	\$ 12,000,000	\$ 10,000,000	\$ 22,000,000
8	VIAJES	\$ 10,000,000	\$ -	\$ 10,000,000
9	SALIDAS DE CAMPO	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 2.000.000
10	EVENTOS ACADEMICOS	\$ -	\$ -	\$ -
11	PUBLICACIONES Y PATENTES	\$ 12,000.000	\$ -	\$12,000,000
12	SOFTWARE	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 2.000.000
13	GASTOS DE OPERACIÓN (Hastael 7% del valor solicitado a Colciencias, sin incluir seguimiento y evaluación)	\$ 14.000.000	\$ -	\$14,000,000
15	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (3% del monto solicitado a Colciencias)	<b>\$ 6,000,000</b> <b>=B16*0,03</b>	\$ -	\$6,000,000
16	<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>\$ 200,000,000</b>	<b>\$ 90,000,000</b>	<b>\$ 290,000,000</b>

**\*el porcentaje de contrapartida debe estar de acuerdo con lo establecido en la modalidad de presentación del proyecto, tabla 1 del numeral 7. En este caso el porcentaje de contrapartida es del 31,03%.**

### Rubros No Financiables

- El personal que sea beneficiario actual de los Programas “Jóvenes investigadores” o “Formación de doctorados” de COLCIENCIAS, podrá ser vinculado a las actividades investigativas previstas para la ejecución del proyecto, pero en ningún caso, podrá ser beneficiado al mismo tiempo con los recursos provenientes de COLCIENCIAS, asignados a este rubro, en esta convocatoria.
- A través del rubro de personal, no se financiarán los derechos académicos y de matrícula del personal.
- No serán financiables con recursos de COLCIENCIAS, rubros presupuestales como: Construcciones, mantenimiento de equipos e infraestructura, imprevistos, seguros, adquisición de vehículos, mobiliario de oficina y membresías a sociedades científicas.
- No serán financiados con recursos de COLCIENCIAS, honorarios o bonificaciones especiales a personal de nómina de tiempo completo, de entidades públicas o privadas. No obstante, estos si podrán ser financiados con recursos de contrapartida.